

2/2 (1/1 WPI) - (C) WPI / DERWENT

AN - 1987-255229 [36]
AP - JP19790127458 19791003
PR - JP19790127458 19791003
TI - Fixing bushing to hole in check valve - by driving into hole while
applying ultrasonics for welding (J5 11.5.81)
IW - FIX BUSHING HOLE CHECK VALVE DRIVE HOLE APPLY ULTRASONIC WELD
PA - (JIDO) JIDOSHA KIKI CO
PN - JP62038563B B 19870818 DW198736 003pp
- JP56052613 A 19810511 DW198736 000pp
ORD - 1981-05-11
IC - B23K20/10 ; F16B1/00
FS - CPI;GMPI
DC - M23 P55 Q61
AB - J87038563 Method comprises driving the bush into the hole while
applying ultrasonic to melt the wall of the hole, so that the bushing
is welded to the valve. (J56052613-A).(0/2)

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—52613

⑬ Int. Cl.³
F 16 B 11/00
B 23 K 20/10

識別記号

庁内整理番号
6673—3 J
7516—4 E

⑭ 公開 昭和56年(1981)5月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ プッシュ等の嵌着方法

⑯ 特 願 昭54—127458
⑰ 出 願 昭54(1979)10月3日
⑱ 発 明 者 佐藤 暁

東松山市大字石橋17—6
⑲ 出 願 人 自動車機器株式会社
東京都渋谷区代々木2丁目10番
12号
⑳ 代 理 人 弁理士 奥山尚男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

プッシュ等の嵌着方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 本体より高融点材料で、該本体の孔の内径とほぼ同一の外径をもつた円柱または円筒を形成し、かつその中央部外周に環状凹部を形成するとともに、該環状凹部から先端に至る周面の外径を上記本体の孔の内径より小さくして上記本体との間に間隙をもたせるようにしたプッシュ等を、上記本体の孔に嵌入しながらそれらに超音波を施し、もつて上記プッシュ等の環状凹部とその後部の周面とによつて形成される角部で上記本体の孔の周面を溶かし、その溶けた層を上記環状凹部に収容しながらプッシュ等を本体に超音波溶接させるようにすることを特徴とするプッシュ等の嵌着方法。

- (2) 上記プッシュ等の環状凹部から後端に至る周面にローレットを刻設したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプッシュ等の嵌着方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はプッシュ等の嵌着方法に関するもので、詳しくはプッシュ等の超音波溶接に関するものである。

本発明の目的は、組付け容易かつ組付け精度の高いプッシュ等の嵌着方法を提供するもので、その特徴とするところは、プッシュ等を本体の孔に嵌入するに当り、該孔に発生する屑などを積極的にプッシュ等の周面に形成した環状凹部に収容させて超音波溶着することにある。

以下図面に示した実施例を参照しながら本発明を説明する。実施例は本発明に係るプッシュ等の嵌着方法を逆止弁の組付けに採用したもので、この場合のプッシュ等はリテーナ4を指している。第1図に示した逆止弁1は、ホース2

に内蔵するタイプのもので、本体3、リテーナ4、弁体5およびスプリング6からなっている。本体3は、プラスチック等の低融点材料で形成され、その外周径をホース2の内径にほぼ一致させ、その一部周面に環状凸部7を形成し、内部中央に弁体5およびスプリング6を収容する室8を形成するとともに、該室から後端にリテーナ4の嵌入孔9を形成し、また室8から先端に通路10を形成している。さらに本体3は、室8と通路10との境界に弁座11を備え、室8と嵌合孔9との境界に段12を形成し、通路10の先端部に雌ネジ13を形成している。リテーナ4は、黄銅等の金属による高融点材料で形成され、その中央部外周に環状凹部14を形成するとともに、該凹部から先端までの外周径 R_1 を本体3に形成した孔9の内径 R_2 より小さくし、リテーナ4を本体3の孔9に嵌入した際、それらの間に間隙 α を生じるようにしている。なお、15はリテーナに貫設した通路、16は該通路周面に刻設した雌ネジを示している。また弁体5は半球状をし

- 3 -

このようにして組付けられた逆止弁1は、雌ネジ13または16に螺合させた棒によつてホース2の適宜個所まで押送され、そこで螺合を解除して上記棒等を引抜き、その位置に残置される。このようにしてホース2内に残置された逆止弁1はその外周の環状凸部7によつて拡張されたホース2の収縮力によつてホース2の所定位置に着座される。またホース2より逆止弁1を取外すときは、上記棒等を雌ネジ13または16に螺合させて引き出す。

上記逆止弁で示したように本発明に係るプッシュ等の嵌着方法はプッシュ（リテーナ）等が、本体の嵌入孔に嵌入する際、該孔の周面を溶かしながら進行するので、無理な嵌入をする虞れがなく、それに伴うプッシュ等の変形が少なく、また溶けた屑は環状凹部に全て収容されるので、プッシュ等を所定位置に設置でき、それによつてスプリングの設定圧を常に一定にセットできるなどの効果を有する。また本発明に係る嵌着方法を精密器具におけるメクラ部材に使用した

- 5 -

ており、その平面側後部に脚部18を突設している。上記実施例における逆止弁1は本体3の室8に弁体5およびその脚18の周囲に配装したスプリング6を装填し、該スプリングの後端をリテーナ4の前面4aで受けながら、該リテーナを本体3の孔9に嵌入するとともに、その間リテーナ4と本体3とに超音波を施す。すると、リテーナ4は本体3の孔9内を移動しながら、環状凹部14とその後部外周面17によつて形成される角部19で本体3の内周面9aを溶かし、その溶けた屑20を環状凹部14内に収容する。このようにして本体3の孔9内を進行するリテーナ4の前面4aが本体3の段12に当接したとき、超音波の供給を停止してリテーナ4を本体3の所定位置に溶着させる。なお、リテーナ4は第3図に示したように後部外周面17にローレット21を刻設してもよい。このようにすると、溶けた本体3の内周面9aの部分がローレット21の溝に入込み、本体3とリテーナ4がより強固に溶着し、回り止め、抜け止めが確実となる。

- 4 -

場合には、溶けた屑等が器具内に押込まれる虞れがないので、溶けた屑等の侵入によるトラブルのない器具を生産することができる。またプッシュ等の後部外周面にローレットを刻設した場合には、プッシュ等の回り止め、抜け止めとして嵌着が確実となるばかりでなく、流体の漏洩防止にも極めて効果大である。

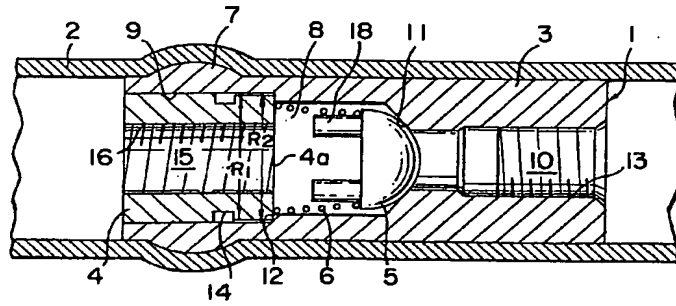
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るプッシュ等の嵌着方法を採用した逆止弁の縦断面図、第2図はその要部拡大断面図、第3図はローレットを刻設したリテーナを示した斜視図である。

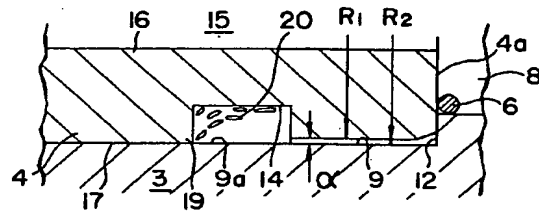
- | | |
|-------------------|-------------|
| 1 …… 逆止弁、 | 3 …… 本体、 |
| 4 …… リテーナ（プッシュ等）、 | |
| 5 …… 弁体、 | 6 …… スプリング、 |
| 9 …… 嵌入孔、 | 9a …… 内周面、 |
| 11 …… 弁座、 | 14 …… 環状凹部、 |
| 19 …… 角部。 | |

- 6 -

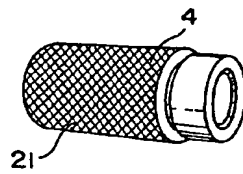
第 1 図



第 2 図



第 3 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)